

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11235780 A**

(43) Date of publication of application: **31 . 08 . 99**

(51) Int. Cl

**B32B 15/08**  
**B32B 7/02**  
**B32B 27/18**  
**B65D 81/26**

(21) Application number: **10337991**

(22) Date of filing: **27 . 11 . 98**

(30) Priority: **08 . 12 . 97 JP 09337265**

(71) Applicant: **mitsubishi gas chem co inc**

(72) Inventor: **OTAKI RYOJI**  
**KASHIBA TAKASHI**  
**ITO YOSHIKI**

**(54) DEOXIDATIVE MULTILAYER FILM AND  
PACKAGING BAG**

**(57) Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a deoxidative multilayer film having a shape retentivity, excellent various bag making machine suitability and easy tearability, and a packaging bag made of the film.

**SOLUTION:** In the deoxidative multilayer film comprising at least four layers of a protective layer made of a thermoplastic resin, a gas barrier layer made of a metal

foil, an oxygen absorbing resin layer made of a deoxidative resin composition for dispersing a particular deoxidizer composition in a thermoplastic resin and a sealant resin layer having an oxygen permeability sequentially laminated in this order; as the protective layer, an oriented thermoplastic resin film is used, and a thickness of a metal foil is 5 to 40% of a total thickness of the multilayer film. This deoxidative film has good shape retentivity after molding by bending or the like and has an easy tearability.

**COPYRIGHT: (C)1999,JPO**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-235780

(43) 公開日 平成11年(1999) 8月31日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

B 3 2 B 15/08

B 3 2 B 15/08

F

7/02

7/02

27/18

27/18

G

B 6 5 D 81/26

B 6 5 D 81/26

S

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平10-337991

(71) 出願人 000004466

(22) 出願日 平成10年(1998) 11月27日

三菱瓦斯化学株式会社

東京都千代田区丸の内 2 丁目 5 番 2 号

(31) 優先権主張番号 特願平9-337265

(72) 発明者 大滝 良二

神奈川県平塚市東八幡 5 丁目 6 番 2 号 三

(32) 優先日 平 9 (1997) 12月 8 日

菱瓦斯化学株式会社平塚研究所内

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(72) 発明者 加柴 隆史

神奈川県平塚市東八幡 5 丁目 6 番 2 号 三

菱瓦斯化学株式会社平塚研究所内

(72) 発明者 伊東 芳樹

神奈川県平塚市東八幡 5 丁目 6 番 2 号 三

菱瓦斯化学株式会社平塚研究所内

(54) 【発明の名称】 脱酸素性多層フィルム及び包装袋

(57) 【要約】

【課題】 形状保持性を有し各種製袋機適性に優れ、且つ易引き裂き性を有する脱酸素性多層フィルム、及びこれよりなる包装袋を提供する。

【解決手段】 熱可塑性樹脂からなる保護層、金属箔からなるガスバリア層、粒状脱酸素剤組成物が熱可塑性樹脂中に分散された脱酸素性樹脂組成物からなる酸素吸収樹脂層及び酸素透過性を有するシーラント樹脂層がこの順に積層された少なくとも 4 層からなる脱酸素性多層フィルムにおいて、保護層に延伸した熱可塑性樹脂フィルムを使用し且つ金属箔の厚みが脱酸素性多層フィルム総厚みの 5 乃至 40 %であることを特徴とする、折り曲げ等による型付け後の形状保持性が良好で且つ易引き裂き性を有する脱酸素性多層フィルム。

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 熱可塑性樹脂からなる保護層、金属箔からなるガスバリア層、粒状脱酸素剤組成物が熱可塑性樹脂中に分散された脱酸素性樹脂組成物からなる酸素吸収樹脂層及び酸素透過性を有するシーラント樹脂層がこの順に積層された少なくとも 4 層からなる脱酸素性多層フィルムにおいて、保護層に延伸した熱可塑性樹脂フィルムを使用し且つ金属箔の厚みが脱酸素性多層フィルム総厚みの 5 乃至 40 %であることを特徴とする、脱酸素性多層フィルム。

【請求項 2】 袋の少なくとも一部が請求項 1 に記載の脱酸素性多層フィルムからなり、袋内側に酸素透過性を有するシーラント樹脂層を配してヒートシールしてなる包装袋。

【請求項 3】 少なくとも一部がシーラント樹脂層を内側面とする請求項 1 に記載の脱酸素性多層フィルムからなる包装袋に、物品を収納し、ヒートシールによる密閉を行ってなる物品の包装体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、酸素吸収機能を有する多層フィルム及び包装袋に関する。詳しくは、折り曲げ等による型付け後の形状保持性が良好で各種製袋機適性に優れ、且つ引き裂きによる開封が容易な脱酸素性多層フィルム及びこれよりなる包装袋に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、物品の酸化腐食を防止するために脱酸素性能を備えた包装材料で包装体を構成することが考えられ、粉末または粒状の金属鉄を主成分とする脱酸素剤組成物を配合してなる酸素吸収樹脂層を中間層とした、いわゆる脱酸素性多層体が開発されている。このうち、総厚みが薄いフィルム状の脱酸素性多層体いわゆる脱酸素性多層フィルムは、酸素吸収性能を有する袋として利用されたり、またバリア容器のトップフィルムとして容器内に残存する酸素を吸収する材料として利用される。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 フィルム状材料からなる袋は、収納される物品の種類や、要求される性能等によって、二方シール袋、三方シール袋、四方シール袋、ガセット袋、スタンディングパウチ等の各種形状を有する。脱酸素性多層フィルムに関しても、前記形態の袋を従来のフィルム状材料と同様、製袋機にて製袋することが可能であるが、製袋機の中には、その製袋工程において、フィルムを一定の形状に型付けした後にヒートシールを行うまでに、比較的長い時間その形状を保たなければならないものがある。脱酸素性多層フィルムはガスバリア層とシーラント樹脂層の間に酸素吸収樹脂層が存在するため、通常のフィルム状材料に比べて樹脂層が厚く、弾性が高くなる。そのため、前述のような製袋機で

製袋する際、型付けからヒートシールされるまでの間にフィルムがその形状を保つことができず、ヒートシール不良の発生頻度が高くなる場合があった。

【0004】 また、脱酸素性多層フィルムからなる包装袋に開封用ノッチを入れ、フィルムを引き裂くように開封する際、前述のようにフィルム中の樹脂層が厚いため、開封する際に大きな力が必要となる場合があった。

【0005】 本発明の目的は、上述した問題点を解決課題とするものであり、各種製袋機適性に優れ、且つ折り曲げ等による型付け後の形状保持性が良好で且つ易引き裂き性を有する脱酸素性多層フィルムを提供することである。本発明のもう一つの目的は、易引き裂き性を有する脱酸素性包装袋及び該包装袋に収納された物品の包装体を提供することである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明者らは、上記従来技術の問題点に鑑み、型付け後の形状保持性が良好で各種製袋機適性に優れ、且つ易引き裂き性を有する脱酸素性多層フィルム及びこれよりなる包装袋について鋭意研究を重ねた結果、ポリオレフィン系延伸フィルムからなる保護層、特定の厚さの金属箔からなるガスバリア層、粒状脱酸素剤組成物が熱可塑性樹脂中に分散された脱酸素性樹脂組成物からなる酸素吸収樹脂層、及び酸素透過性を有するシーラント樹脂層がこの順に積層された、少なくとも 4 層からなる脱酸素性多層フィルムが、折り曲げ等による型付け後の形状保持性が良好で、且つ易引き裂き性を有することを見出し、本発明を完成させた。

【0007】 すなわち、本発明は、熱可塑性樹脂からなる保護層、金属箔からなるガスバリア層、粒状脱酸素剤組成物が熱可塑性樹脂中に分散された脱酸素性樹脂組成物からなる酸素吸収樹脂層及び酸素透過性を有するシーラント樹脂層がこの順に積層された少なくとも 4 層からなる脱酸素性多層フィルムにおいて、保護層に延伸した熱可塑性樹脂フィルムを使用し且つ金属箔の厚みが脱酸素性多層フィルム総厚みの 5 乃至 40 %であることを特徴とする、折り曲げ等による型付け後の形状保持性が良好で且つ易引き裂き性を有する脱酸素性多層フィルムに関する。

【0008】 本発明において、好ましい延伸した熱可塑性樹脂は、一軸延伸ポリエチレンフィルム、二軸延伸ポリエチレンフィルム、一軸延伸ポリプロピレンフィルム、二軸延伸ポリプロピレンフィルムに例示される、延伸ポリオレフィンフィルムである。好ましい金属箔は、厚さが 9 乃至 30  $\mu\text{m}$  のアルミ箔である。好ましい粒状脱酸素剤組成物は、主剤を鉄粉とし且つ水分の供給を受けて酸素吸収反応を生起する粒状脱酸素剤組成物である。好ましい脱酸素性樹脂組成物中の粒状脱酸素剤組成物の含有量は、10 乃至 70 重量%である。また本発明は、袋の少なくとも一部が上記の脱酸素性多層フィルムからなり、袋内部の酸素を吸収するようにしてなる包装

袋に関する。

#### 【0009】

【発明の実施の形態】本発明を図面に即して説明する。なお、本発明は図面又は実施例によって限定されるものではない。本発明の脱酸素性多層フィルムは、例えば図1に示すように、保護層A、ガスバリア層B、酸素吸収樹脂層C及びシーラント樹脂層Dがこれらの順に積層されている脱酸素性多層フィルムである。製袋して使用する際には、保護層Aが袋の最外層となり、シーラント樹脂層Dが袋の最内層となる。また、ガスバリア層Bで外部からの酸素の進入を防止すると共に、袋内に存在する酸素がシーラント樹脂層Dを通して酸素吸収樹脂層Cによって吸収される。

【0010】保護層Aは、延伸した熱可塑性樹脂からなるフィルムが用いられる。延伸した熱可塑性樹脂からなるフィルムを使用すると、良好な易引き裂き性が付与される。具体的には、一軸延伸ポリエチレンフィルム、二軸延伸ポリエチレンフィルム、一軸延伸ポリプロピレンフィルム、二軸延伸ポリプロピレンフィルム、二軸延伸ポリエステルフィルム、二軸延伸ナイロンフィルム、二軸延伸ポリビニルアルコールフィルム等の延伸フィルムが例示される。この中でも、良好な易引き裂き性を有し、ひげ状の切りくずが出にくいことから、一軸延伸ポリエチレンフィルム、二軸延伸ポリエチレンフィルム、一軸延伸ポリプロピレンフィルム、二軸延伸ポリプロピレンフィルムに例示される。延伸ポリオレフィンフィルムが好ましく用いられる。特に、予め一定方向に易引き裂き性が付与された二軸延伸ポリエチレンフィルム及び二軸延伸ポリプロピレンフィルムがより好ましく用いられ、耐熱性が高いことから、二軸延伸ポリプロピレンフィルムが最も好ましく用いられる。また、保護層Aの厚みは10乃至40 $\mu\text{m}$ とすることが好ましく、さらに好ましくは10乃至30 $\mu\text{m}$ である。10 $\mu\text{m}$ より厚みが薄いと保護層が与える易引き裂き性の影響が小さくなる場合があり、40 $\mu\text{m}$ より厚いと脱酸素性多層フィルムの総厚みが厚くなって製袋成型性が悪化する事がある。

【0011】ガスバリア層Bはアルミ箔に例示される金属箔からなり、折り曲げ等による型付け後の形状保持性を良好に保持するために、その厚さは脱酸素性多層フィルム総厚みの5乃至40%、好ましくは7乃至30%にする必要があり、より好ましくは10乃至25%に設定する。この範囲より薄いと、形状保持性が悪化し、この範囲より厚いと金属箔の性状が強調され、フィルムの取り扱い性に不便を生じる場合がある。また、フィルムの外観や易引き裂き性、コストを考慮すると、金属箔としては厚さが7乃至30 $\mu\text{m}$ 、好ましくは9乃至30 $\mu\text{m}$ のアルミ箔を使用することが好ましい。

【0012】酸素吸収樹脂層Cは、熱可塑性樹脂に粒状脱酸素剤組成物を分散させた脱酸素性樹脂組成物からなる。酸素吸収樹脂層Cを構成する熱可塑性樹脂は、例え

ば、低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、メタロセン触媒によるポリエチレン等の各種ポリエチレン類、プロピレンホモポリマー、プロピレン-エチレンブロック共重合体、プロピレン-エチレンランダム共重合体、メタロセン触媒によるポリプロピレン等の各種ポリプロピレン類、各種エチレン- $\alpha$ オレフィン共重合体、エチレン-アクリル酸（又はメタクリル酸）共重合体、エチレン-無水マレイン酸共重合体、エチレン-酢酸ビニル共重合体、アイオノマー、ポリブテン、ポリメチルペンテン等のポリオレフィン系樹脂、熱可塑性エラストマーのうち一種以上が用いられる。なお、酸素吸収樹脂層Cを構成する熱可塑性樹脂は例示したものに限定されることなく、脱酸素剤組成物と混練しても酸素を吸収できるものであれば用いることができる。

【0013】粒状脱酸素剤組成物としては、水分の供給を受けて脱酸素反応を生起する、いわゆる水分依存型と呼ばれる脱酸素剤組成物が用いられ、鉄粉及びハロゲン化金属からなる公知の脱酸素剤組成物を使用することができる。鉄粉としては、還元鉄粉、噴霧鉄粉等の各種製法で得られる鉄粉を使用することができ、鉄粉の粒径は平均粒径10乃至50 $\mu\text{m}$ が好ましく、その最大粒子径は酸素吸収樹脂層Cの加工を考慮して制限を受ける。ハロゲン化金属としては、塩化ナトリウム、臭化ナトリウム、ヨウ化ナトリウム、塩化カリウム、臭化カリウム、ヨウ化カリウム、塩化カルシウム、塩化マグネシウム、又は塩化バリウム等で例示されるアルカリ金属、又はアルカリ土類金属のハロゲン化物の一種または二種以上が好ましく用いられる。

【0014】酸素吸収樹脂層Cを構成する脱酸素性樹脂組成物中における脱酸素剤組成物の含有量は10乃至70重量%が好ましく、10乃至50重量%がより好ましい。脱酸素剤組成物の含有量が10重量%より少ない場合、酸素吸収性能が低下し、また、70重量%より多い場合には加工性が悪化する。

【0015】また、酸素吸収樹脂層Cには、隠蔽や着色のための顔料、炭酸カルシウム、クレー、マイカ、カーボンブラック等の無機充填剤、シラン系やチタネート系等の分散剤、酸化カルシウム、ポリアクリル酸系化合物等の吸水剤、酸化防止剤等の添加剤、活性炭等の吸着剤等を添加することができる。

【0016】酸素吸収樹脂層Cの厚みは脱酸素性多層フィルムの酸素吸収性能を損なわない範囲にてできるだけ薄くすることが好ましく、10乃至100 $\mu\text{m}$ に設定することが好ましく、10乃至60 $\mu\text{m}$ であればより好ましい。10 $\mu\text{m}$ より薄くすると、層中に分散している脱酸素剤組成物がシーラント樹脂層表面に露出する可能性がある。また、100 $\mu\text{m}$ より厚いと、フィルム総厚みが厚くなり、形状保持性が低下したり、コストに問題がある。

10

20

30

40

50

【0017】シーラント樹脂層Dは酸素透過性を有する熱可塑性樹脂が好ましく用いられる。例えば、低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、メタロセン触媒によるポリエチレン等の各種ポリエチレン類、プロピレンホモポリマー、プロピレン-エチレンブロック共重合体、プロピレン-エチレンランダム共重合体、メタロセン触媒によるポリプロピレン等の各種ポリプロピレン類、各種エチレン- $\alpha$ オレフィン共重合体、エチレン-アクリル酸（又はメタクリル酸）共重合体、エチレン-無水マレイン酸共重合体、エチレン-酢酸ビニル共重合体、アイオノマー、ポリブテン、ポリメチルペンテン等のポリオレフィン系樹脂のうち、一種以上を用いることができる。なお、シーラント樹脂層の形態は上記樹脂の単層または多層のいずれであっても良い。

【0018】シーラント樹脂層Dの厚みは、酸素吸収樹脂層C中に分散する脱酸素剤組成物の露出、及び酸素透過性を考慮して、10乃至100 $\mu$ mとすることが好ましく、10乃至70 $\mu$ mとすることがより好ましい。10 $\mu$ mより薄い場合、酸素吸収樹脂層C中の脱酸素剤組成物が表面に露出する可能性がある。また、100 $\mu$ mより厚い場合、酸素透過性が低下するため酸素吸収性能が低下する。

【0019】また、シーラント樹脂層Dには必要に応じて隠蔽や着色のための顔料、シラン系やチタネート系等の分散剤、酸化防止剤やスリッパ剤等の添加剤、クレ-、マイカ、シリカ、炭酸カルシウム等の充填剤、消臭剤や活性炭等の吸着剤等を添加することができる。

【0020】本発明の脱酸素性多層フィルムのうち、酸素吸収樹脂層Cとシーラント樹脂層Dはラミネートや共押出等の公知の積層方法を用いて積層することができるが、これらの層以外にもさらに別の層を、必要に応じて、強度保持、接着、表面平滑化等の目的で、組み合わせて積層できる。また、保護層Aの積層はドライラミネートによることが好ましく、ガスバリア層Bの積層にはドライラミネートもしくは接着剤層を介した押し出しラミネートのいずれかの方法を用いることができる。

【0021】本発明の脱酸素性多層フィルムは、公知の方法にてシーラント層Dを内面とし、ヒートシールにより各種形状の包装袋に製袋することができる。この包装袋に、例えば、多水分食品や飲料あるいは医薬品等の物品、具体的には多水分食品としては、炊飯米、煮物、揚げ物等の惣菜類、羊羹等の和菓子やケーキ等の菓子類、ソーセージ、ハム等の畜肉加工品類、飲料としてはオレンジジュース等のジュース類、日本酒、ウイスキー等の酒類、医薬品としては輸液バッグ等、種々の物品を収納し、ヒートシール等による密閉を行うことで、収納物の酸化腐食等を防止でき、長期保存が可能となる。すなわち、本発明は、少なくとも一部がシーラント樹脂層を内側面とする、前記の脱酸素性多層フィルムからなる包装

袋に、物品を収納し、ヒートシールによる密閉を行ってなる物品の包装体である。

#### 【0022】

##### 【実施例】実施例1

平均粒径30 $\mu$ mの還元鉄粉100kgを加熱ジャケット付き真空混合乾燥機中に投入し、10mmHgの減圧下140℃で加熱しつつ、塩化カルシウム50重量%水溶液5kgを噴霧し、乾燥した後、篩い分けして100メッシュを超える径の粗粒を除き、脱酸素剤組成物を得た。

【0023】次に、ベント付き45mm $\phi$ 同方向回転二軸押し出し機と定量フィーダーからなる押し出し装置を用いて、低密度ポリエチレン（三井化学（株）製、商品名；ミラソン18SP、以下LDPEと略す）100重量部、上記脱酸素剤組成物60重量部、炭酸カルシウム30重量部、酸化カルシウム1重量部を混練し、ストランドダイから押し出した後、空冷、ペレット化を経て脱酸素性樹脂組成物1を得た。

【0024】次に、タンデム式押出ラミネーターを用い、二軸延伸ポリプロピレンフィルム（東洋紡績（株）製、商品名；パイレンフィルムOT P2282、以下OPPと略す）／アルミ箔／LDPEからなる多層フィルムのLDPE上に脱酸素性樹脂組成物1を押し出しラミネートして酸素吸収樹脂層を形成し、さらに酸素吸収樹脂層上にLDPEを押し出しラミネートして、OPP（厚さ；25 $\mu$ m）／アルミ箔（厚さ；9 $\mu$ m）／LDPE（厚さ20 $\mu$ m）／酸素吸収樹脂層（厚さ；30 $\mu$ m）／LDPE（厚さ；30 $\mu$ m）の構成を有する脱酸素性多層フィルム1を得た。この脱酸素性多層フィルム1の総厚みにおけるアルミ箔の厚みは約8%であった。

【0025】次に、図2に示すように、脱酸素性多層フィルム1を筒状に型付けし、次いで袋のセンターシール部となる部分を合掌折りにし、5秒間後にセンターシール部をヒートシールした。この時のセンターシール部の外観を観察し、フィルムの形状保持性を調査した。その結果、脱酸素性多層フィルム1の形状保持性は良好であり、合わせ部分がずれることなくヒートシールされていた。

【0026】次に、図3に示すように包装袋下部分がヒートシールされ、またセンターシール部分が包装袋本体部に糊付けされ且つ開封用ノッチを入れたガセット付きピロータイプの包装袋を作製した。この袋の開口部から加熱されて液状になった羊羹を充填し、上部分をヒートシールしてから固化して羊羹の包装袋とし、1週間の保存テストを実施した。包装袋内の酸素は0.1%以下であり、内容物は変色が見られずに風味が保持されていて、優れた保存効果が得られた。また、センターシール部の開封用ノッチから引き裂くように袋を開封して包装袋の開封性を調査したところ、脱酸素性多層フィルム1からなる袋は直線的にかつ容易に開封することができ

た。これらの結果を表1に示す。

#### 【0027】実施例2

ベント付き45mmφ同方向回転二軸押し出し機と定量フィーダーからなる押し出し装置を用いて、LDPE100重量部、実施例1で得られた脱酸素剤組成物40重量部を混練し、ストランドダイから押し出した後、空冷、ペレット化を経て脱酸素性樹脂組成物2を得た。次に、タンデム式押出ラミネーターを用い、OPP/アルミ箔/LDPEからなる多層フィルムのLDPE上に脱酸素性樹脂組成物2を押し出しラミネートして酸素吸収樹脂層を形成し、さらに酸素吸収樹脂層上にLDPEを押し出しラミネートして、OPP(厚さ;25μm)/アルミ箔(厚さ;20μm)/LDPE(厚さ20μm)/酸素吸収樹脂層(厚さ;30μm)/LDPE(厚さ;30μm)の構成を有する脱酸素性多層フィルム2を得た。この脱酸素性多層フィルム2の総厚みにおけるアルミ箔の厚みは16%であった。実施例1と同様に、ガセット付きピロータイプの包装袋の作製を行い、センターシール部の外観を観察した後、羊羹を充填した包装袋の保存テストと袋の開封性調査を実施した。その結果、脱酸素性多層フィルム2は形状保持性に優れ、またこれからなる袋は直線的にかつ容易に開封することができ、内容物の保存性にも優れていた。これらの結果を表1に示す。

#### 【0028】比較例1

タンデム式押出ラミネーターを用い、OPP/アルミ箔/LDPEからなる多層フィルムのLDPE上に脱酸素性樹脂組成物1を押し出しラミネートして酸素吸収樹脂層を形成し、さらに酸素吸収樹脂層上にLDPEを押し出しラミネートして、OPP(厚さ;25μm)/アルミ箔(厚さ;7μm)/LDPE(厚さ30μm)/酸素吸収樹脂層(厚さ;60μm)/LDPE(厚さ;30μm)の構成を有する脱酸素性多層フィルム3を得た。この脱酸素性多層フィルム3の総厚みにおけるアルミ箔の厚みは約5%であった。実施例1と同様に、ガセット付きピロータイプの包装袋の作製を行ったが、脱酸素性多層フィルム3はセンターシール部をヒートシール\*

\*するまで形状を保持できず、シール不良となり、製袋することができなかった。

#### 【0029】比較例2

タンデム式ラミネーターを用い、無延伸ポリプロピレンフィルム(東洋紡績(株)製、商品名;パイレンフィルム-CT P1128、以下CPPと略す)/アルミ箔/LDPEからなる多層フィルムのLDPE上に脱酸素剤組成物1を押し出しラミネートして酸素吸収樹脂層を形成し、さらに酸素吸収樹脂層上にLDPEを押し出しラミネートして、CPP(厚さ;25μm)/アルミ箔(厚さ;9μm)/LDPE(厚さ20μm)/酸素吸収樹脂層(厚さ;30μm)/LDPE(厚さ;30μm)の構成を有する脱酸素性多層フィルム4を得た。この脱酸素性多層フィルム4の総厚みにおけるアルミ箔の厚みは約8%であった。実施例1と同様に、ガセット付きピロータイプの包装袋の作製を行い、センターシール部の外観を観察した後、羊羹を充填した包装袋の保存テストと袋の開封性調査を実施した。その結果、脱酸素性多層フィルム4は形状保持性に優れ、これからなる包装袋は内容物の保存性にも優れていたが、包装袋を開封した際の引き裂き方向性が悪く、容易に開封することができなかった。これらの結果を表1に示す。

#### 【0030】比較例3

OPP(厚さ;20μm)/アルミ箔(厚さ;9μm)/LDPE(厚さ30μm)の構成を有する酸素吸収樹脂層の無い多層フィルム(この多層フィルムの総厚みにおけるアルミ箔の厚みは15%)を用いて、実施例1と同様に、ガセット付きピロータイプの包装袋の作製を行い、センターシール部の外観を観察した後、羊羹を充填した包装袋の保存テストと開封性調査を実施した。その結果、多層フィルムは形状保持性に優れ、これからなる包装袋は直線的にかつ容易に開封することができたが、袋内に残存した酸素の影響を受けて羊羹が部分的に変色し、内容物の保存性に問題があった。これらの結果を表1に示す。

#### 【0031】

#### 【表1】

	実施例 1	実施例 2	比較例 1	比較例 2	比較例 3
アルミ箔 厚み	9 $\mu$ m	20 $\mu$ m	7 $\mu$ m	9 $\mu$ m	9 $\mu$ m
多層フィルムにおける比率	8 %	16 %	5 %	8 %	15 %
最外層	OPP	OPP	OPP	CPP	OPP
酸素吸収樹脂層有無	有り	有り	有り	有り	無し
形状保持性	良好	良好	不良	良好	良好
開封性	良好	良好	(製袋不能)	不良	良好
内容物保存性	良好	良好	—	良好	変色

【0032】これらの実施例及び比較例から明らかなように、本発明の実施例1乃至2では、脱酸素性多層フィルムの製袋時における形状保持性が良好であり、さらにこれからなる包装袋は容易に開封することができた。これらに対して、アルミ箔の厚みが薄い比較例1では折り曲げ後の形状保持性が悪く、本実施例のような製袋条件では袋を作製できなかった。また保護層に無延伸フィルムを使用した比較例2では、包装袋を引き裂いた際の方が直線的でなく、開封性が悪化した。また、実施例のように酸素吸収樹脂層を有する多層フィルムからなる包装袋を使用した場合には、内容物である羊羹の変色も無く風味が保持されていて、保存性に優れていたが、比較例3のように酸素吸収樹脂層のない多層フィルムでは、羊羹が部分的に変色し、保存性が悪かった。

#### 【0033】

【発明の効果】本発明の脱酸素性多層フィルムは、製袋工程時、型付け後からヒートシールまで比較的長い時間その形状を保持しなければならないような場合においても、形状を保持することが可能である。また、得られた包装袋は、引き裂きによる開封が容易であり、内容物の保存性に優れる。従って、本発明の脱酸素性多層フィルムは、従来公知である種々の製袋機適性に優れ、また得られる包装袋は易引き裂き性を有するため、これまで利用されてきた包装材に酸素吸収性能を付与した新規な包装材として、様々な物品の保存等に利用できる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る脱酸素性多層フィルムの一態様\*

#### \*の断面図

【図2】 本発明に係る脱酸素性多層フィルムの製袋工程において脱酸素性多層フィルムを型付けする工程の一態様の断面図

【図3】 本発明に係る脱酸素性多層フィルムから作製した羊羹充填前のガセット付きピロータイプの包装袋を示した一態様の模式図

30 【図4】 本発明に係る脱酸素性多層フィルムから作製した羊羹充填、密封後のガセット付きピロータイプの包装袋を示した一態様の模式図

#### 【符号の説明】

層A：保護層（延伸熱可塑性樹脂フィルム）

層B：ガスバリア層（金属箔）

層C：酸素吸収樹脂層

層D：シーラント樹脂層

①：筒状に型付けされた脱酸素性多層フィルムの断面図

40 ②：センターシール部を合掌折りにした脱酸素性多層フィルムの断面図

③：センターシール部の形状を保持できなかった場合の脱酸素性多層フィルムの断面図

1：本発明に係る脱酸素性多層フィルム

2：合掌折りにされたセンターシール部

3：下シール部

4：センターシール部

5：開封用ノッチ

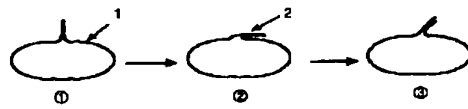
6：開口部

7：上シール部

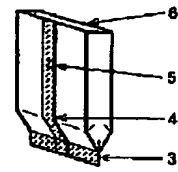
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

